



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03257518.1

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2615846Y

[22] 申请日 2003.5.9 [21] 申请号 03257518.1

[73] 专利权人 王名学

地址 台湾省台北县板桥市信义路 161 号 8 楼

[72] 设计人 王名学

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

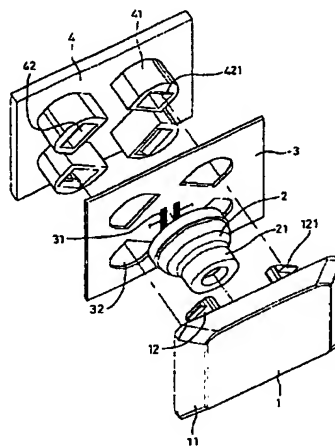
代理人 周长兴

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 按键开关

[57] 摘要

一种按键开关, 其包括: 一键帽, 为一帽体, 顶面为一帽盖, 其内壁四角隅各自向下突设一导引片; 一弹性环, 为弹性材料, 设于帽盖下方, 顶部为一键环, 其内部顶面具一凸点; 一薄膜电路, 设于弹性环下方, 其对应各凸点处具电路接点, 且对各导引片位置开具透孔; 一架板, 为一板体, 其对应各导引片突设一具导孔的突块, 以供导引片伸入导孔内, 其中至少两只对角相向的导引片底部与导孔顶部设有一止挡机构, 另各突块穿越并套接于所对应的透孔, 使薄膜电路定位于架板上而成。



1、一种按键开关，其特征在于，包括：

5 一键帽，为一帽体，顶面为一帽盖，其内壁四角隅各自向下突设一导引片；

 一弹性环，为弹性材料，设于帽盖下方，顶部为一键环，其内部顶面具一凸点；

 一薄膜电路，设于弹性环下方，其对应各凸点处具电路接点，且对
10 应各导引片位置开具透孔；

 一架板，为一板体，其对应各导引片突设一具导孔的突块，供导引片伸入导孔内，其中至少两只对角相向的导引片底部与导孔顶部设有一止挡机构，另各突块穿越并套接于所对应的透孔，使薄膜电路定位于架板上而成。

15 2、如权利要求 1 所述的按键开关，其特征在于，该止挡机构在导引片底部外侧突设一扣钩，而导孔顶部则向内延伸一挡缘。

 3、如权利要求 1 所述的按键开关，其特征在于，该弹性环可整片设置或单颗设置。

按键开关

技术领域

本实用新型涉及一种按键开关，尤指一种采用直接按压升降的超薄型按键开关。

背景技术

按资料的输入，固然有许多不同的工具与方式，但不可讳言，截至目前为止，以电脑为例，仍以键盘输入为居多，因此，于电脑的硬件中，键盘为不可取代的标准配备，究其原因，乃因袭传统的打字作业所致。

而键盘的按键开关，可大别为机械式及薄膜式，由于追求产品的“轻、薄、短、小”化，故以薄膜式及导电橡胶方式为居多，且有渐渐全然取代机械式的趋势。薄膜式的原理，在于通过导电橡胶内的凸点，经按压后触及下方印刷薄膜电路上的接点，进行指令的输入。

另以笔记本型电脑所采用的键盘为例，为了适应日趋薄化的机体，因此，业者均以超薄型键盘为设计方向，如台湾新型第 96222 号专利案(对应于美国第 5,457,297 号专利)，即公开一种架桥式电脑按键开关，该专利通过架桥式(亦有称剪刀式)设计，例如将柱框与榉框交叉斜度连结而成，可免除公知弹簧的必然高度，可有效降低整个按键开关高度。但在实际使用时，该架桥结构可能会同时进行轴向回动及横向滑行，以致若不小心触及键帽边缘时，则会因为用力不均，往往令键帽产生偏斜，使键环无法触及薄膜电路，而产生无效的输入。此外，由于该架桥是设于一键帽与一桥板之间，以致如果想达到按键开关的功能，还须包括键环片、薄膜电路及底板等元件，使得组装成本一直居高不下，且元件无法再继续缩减，而难以再降低整只按键开关高度。

实用新型内容

本实用新型的主要目的在于提供一种按键开关，能改善前述架桥式按键开关的操作容易偏斜，以及无法再行缩减元件的缺陷。

为实现上述目的，本实用新型提供的按键开关，其包括：

一键帽，为一帽体，顶面为一帽盖，其内壁四角隅各自向下突设一导引片；

一弹性环，为弹性材料，设于帽盖下方，顶部为一键环，其内部顶面具一凸点；

5 一薄膜电路，设于弹性环下方，其对应各凸点处具电路接点，且对应各导引片位置开具透孔；

一基板，为一板体，其对应各导引片突设一具导孔的突块，供导引片伸入导孔内，其中至少两只对角相向的导引片底部与导孔顶部设有一止挡机构，另各突块穿越并套接于所对应的透孔，使薄膜电路定位于架
10 板上而成。

该止挡机构在导引片底部外侧突设一扣钩，而导孔顶部则向内延伸一挡缘。

该弹性环可整片设置或单颗设置。

附图说明

为进一步描述本实用新型的具体技术内容，首先请参阅附图，其中：

图 1 为本实用新型按键开关的立体分解图；

图 2 为本实用新型另一视角的立体分解图；

图 3 为本实用新型组立后的立体图；

图 4 为本实用新型于未操作状态的剖面图；

图 5 为本实用新型于操作状态的剖面图。

具体实施方式

如图 1 至图 3 所示，基本上，本实用新型的按键开关由一键帽 1，一弹性环 2，一薄膜电路 3，及一基板 4 所组合而成。

其中，键帽 1 为一体成型的帽体，其上方为顶部具弧凹并向四方斜削延伸的帽盖 11。而本实用新型的特色在于，该键帽 1 底面邻近四角隅

各相对向下延伸一导引片 12，而为使键帽不致与后叙的架板 4 分离，因此，其中至少两只对角相向的导引片 12 底部各自外突设一扣钩 121。

弹性环 2 为公知弹性体，通常以具弹性的硅胶制成为佳，其顶部突设一键环 21，其下方呈喇叭状 22，内面顶部可为导电或不导电(视薄膜电路 3 的需求而定)材质的凸点 23，键环 21 受到帽盖 11 内壁按压时，凸点 23 得以触及下方薄膜电路 3 的电路接点 31 而形成导通，以产生信号(此为公知技术，为目前薄膜式的作动原理)；而经由本实用新型的实施，该弹性环 2 可整片设置或如图所示采单颗设置，以因应不同排列(alignment)的按键开关。

薄膜电路 3 为一薄膜状电路，而于对应于各按键开关处，则设置电路接点 31 供与前述键环 21 内凸点 23 相对应。本实用新型特色在于，该薄膜电路 3 对应后叙各突块 21 位置开设一透孔 32，供其穿越与套接，使薄膜电路 3 定位于架板 4 上。

架板 4 为一板体，其对应各导引片 12 位置突设一突块 41，并开具导孔 42，以供该等导引片 12 伸入，且其中两只对角相向的导孔 42 顶缘对应前述的两对角设置的扣钩 121 各向内突设一挡缘 421，作为导引片 12 上移的止挡。尤其是，若本实用新型的架板 2 实施为整只键盘时，其底面得具公知的底板进行封闭，以避免异物，例如水渗入按键开关内部。

本实用新型经由上述元件的描述及相对关系的说明，其组立后的立体形态即如图 3 所示。请参阅图 4 至图 5，本实用新型于实际操作时，当按压键帽 1 时，其帽盖 11 即下降并以其内壁压迫键环 21，同时各导引片 12 沿著导孔 42 向下位移，以促使键环 21 内的凸点 23 触及薄膜电路 3 的电路接点 31 而接通，使讯号得以传递。当按压结束后，则由弹性环 21 的弹性作用推顶帽盖 11，使各导引片 12 的扣钩 121 于导孔 42 内顶缘触及挡缘 421 而定位，令键帽 1 复归原位。

经由本实用新型的实施，由于键帽底面的四只导引片设于各角隅，并分别插入架板相对设置的导孔内，而连结固定，故定位稳固，无论按压键帽任一位置，均可产生相应的直线下移运动，不会产生位置偏移。此外，本实用新型免除架桥的设置，而有效缩减元件，此举除可再降低整只键盘高度外，且因元件的减省，可利用自动化机械进行组装，并大

幅降低生产成本，使本实用新型极具商业上的竞争力。

本实用新型所描述的，只是较佳实施例的一种，举凡局部的变更或修饰而源于本实用新型的技术思想而为熟习该项技艺的人所易于推知的，俱不脱本实用新型的专利权范畴。

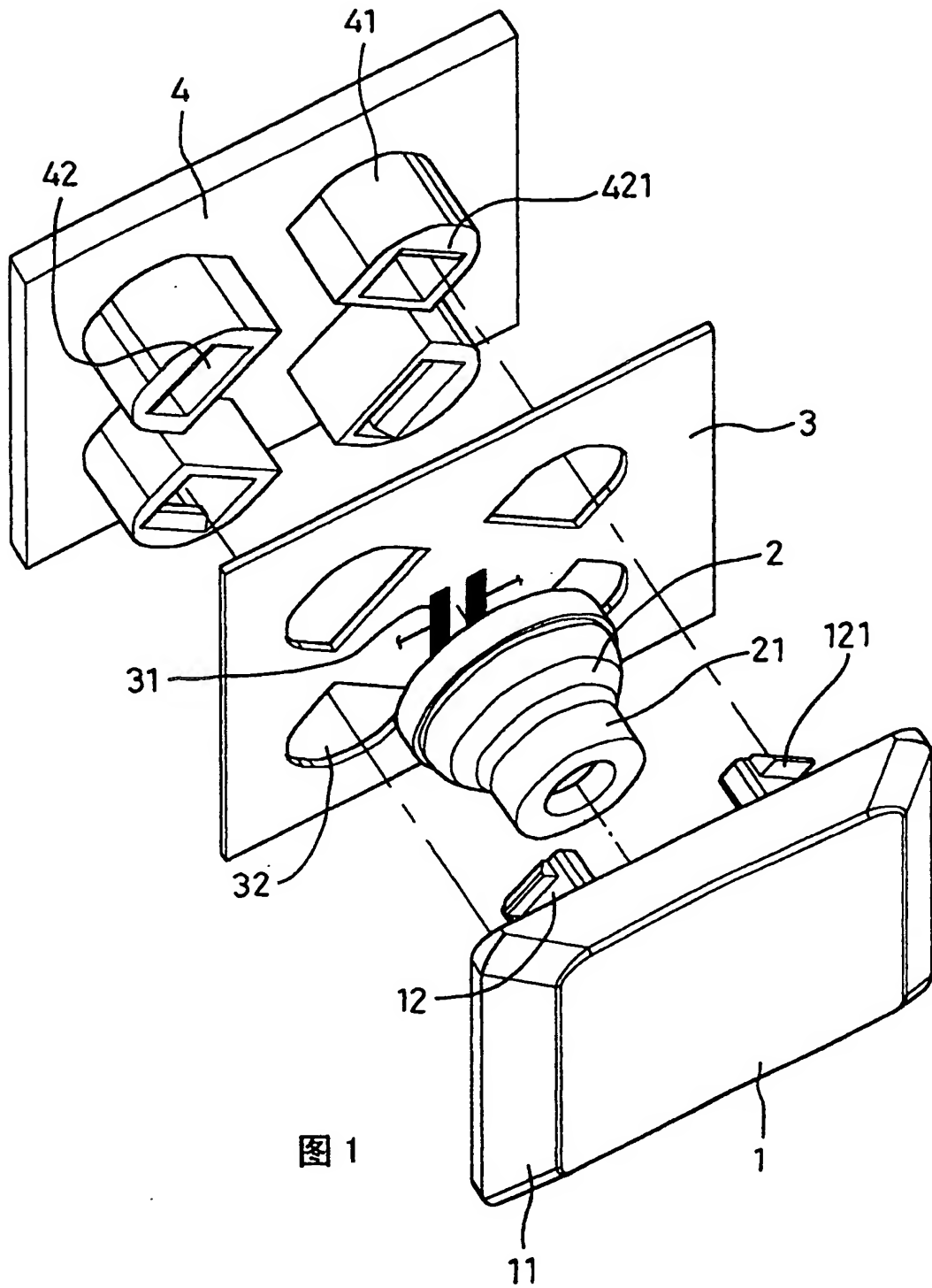


图 1

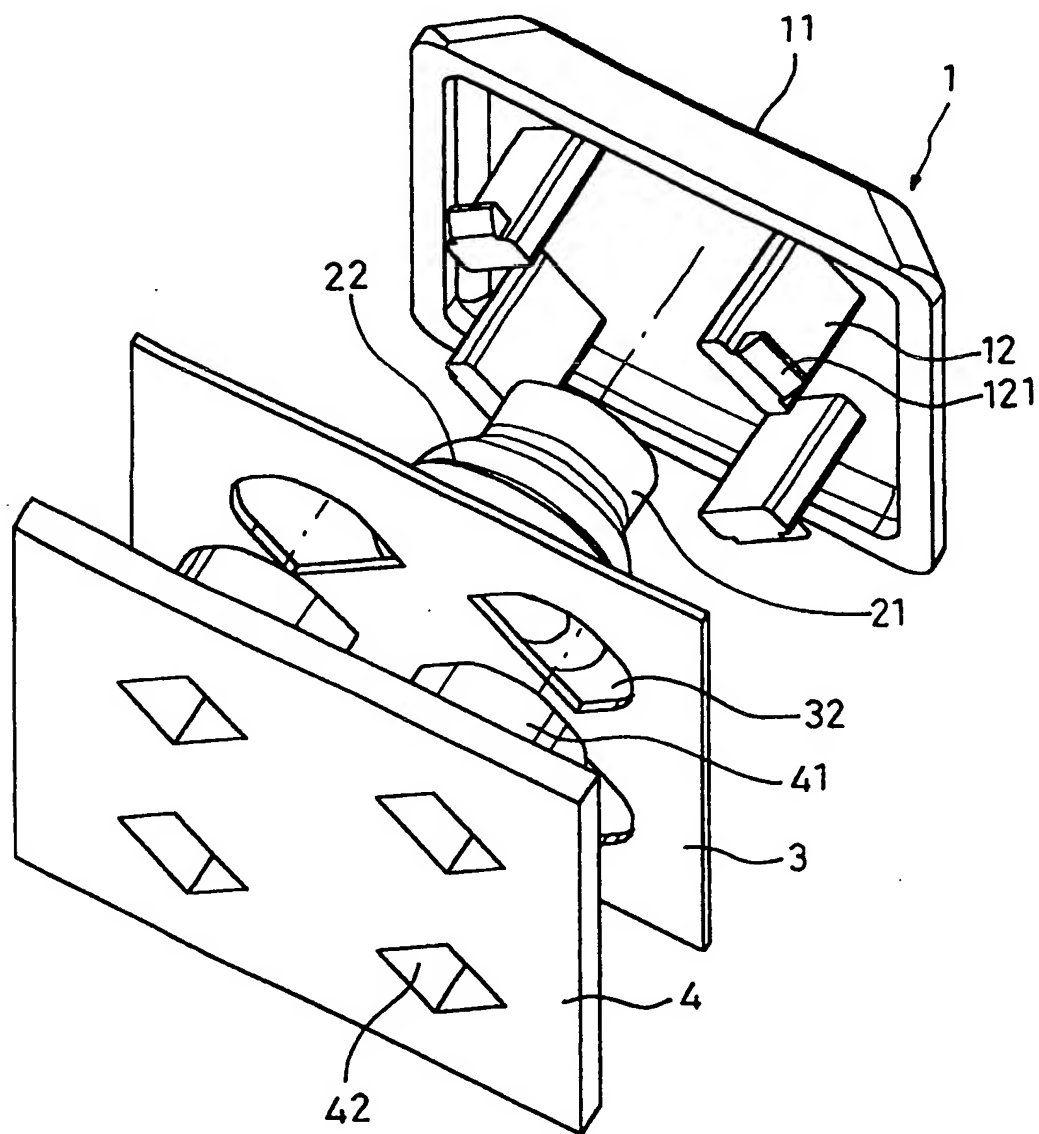


图 2

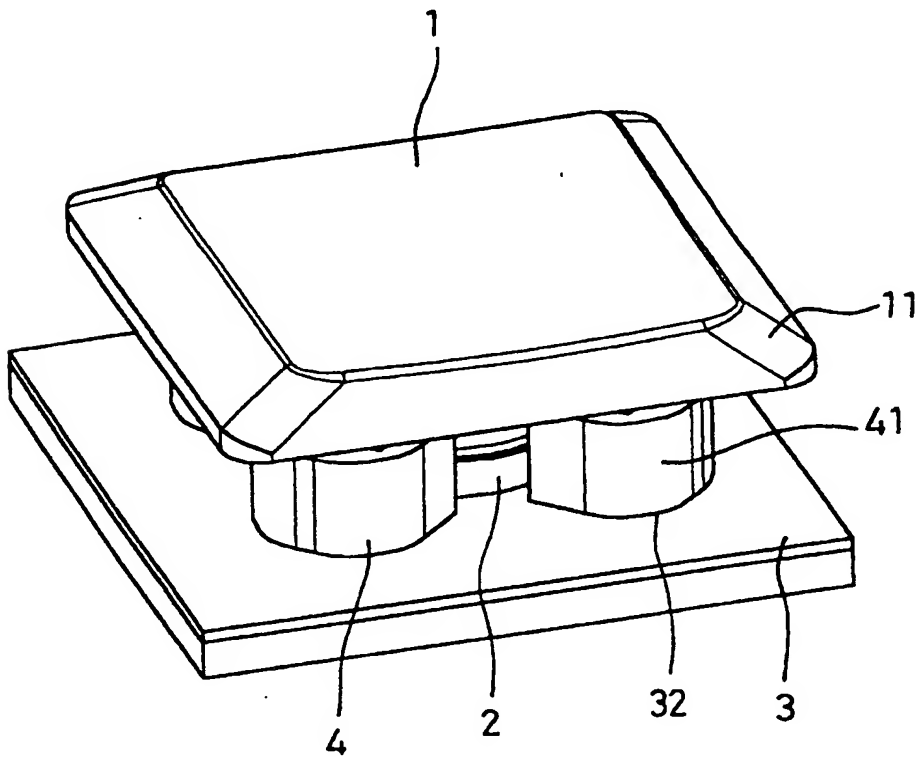


图 3

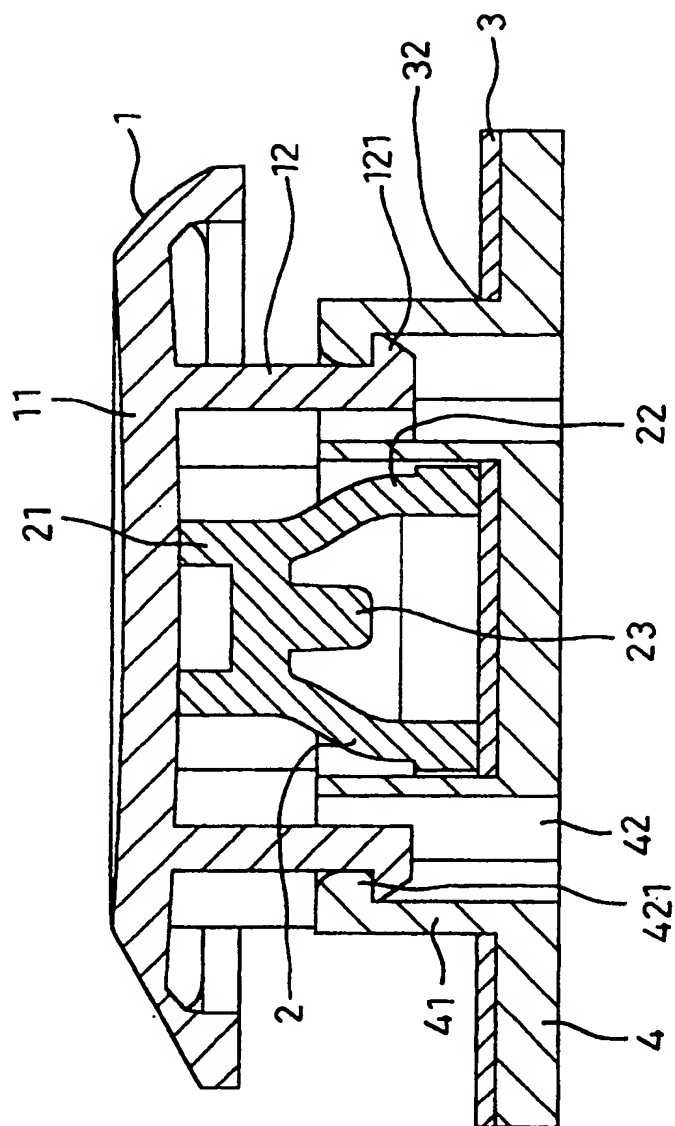


图 4

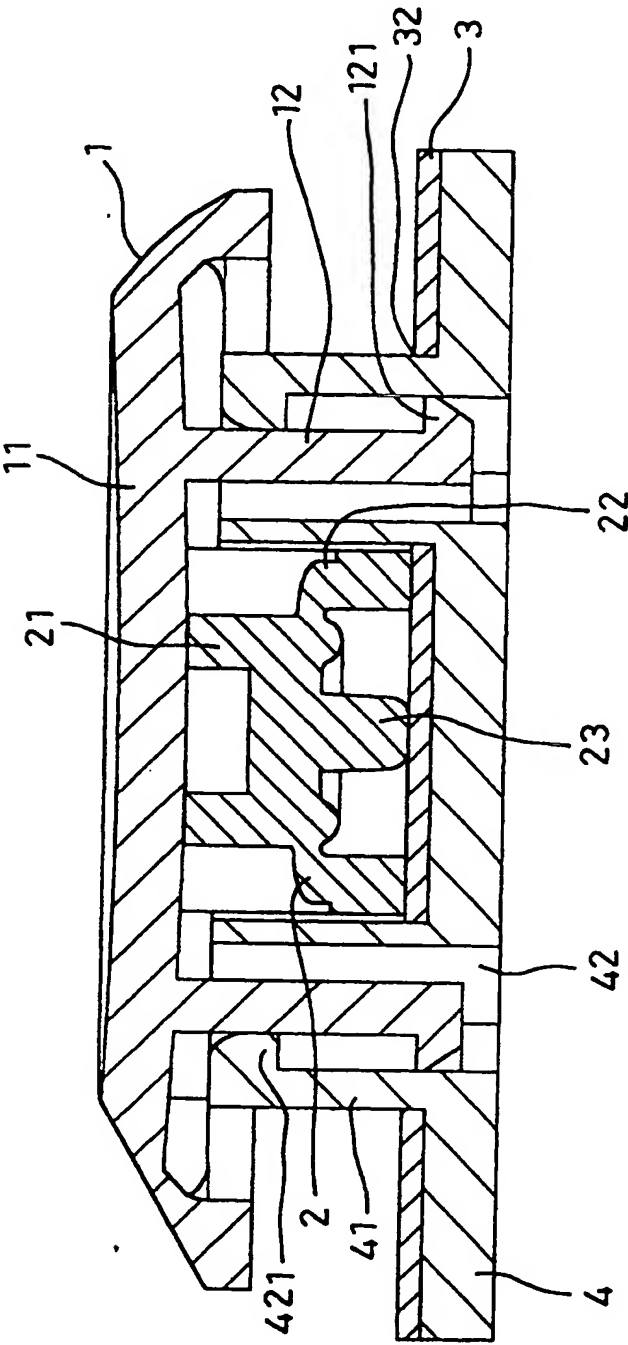


图 5